

PATENT

SN-US020416

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Seiji MYOJO :
Serial No.: New :
Filed: Herewith :
For: ROTOR FOR A SPINNING REEL :


CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2002-316155, filed October 30, 2002, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,


Kiyoe K. Kabashima
Attorney of Record
Reg. No. 54,874

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444

Dated: Oct. 14, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 0 日
Date of Application:

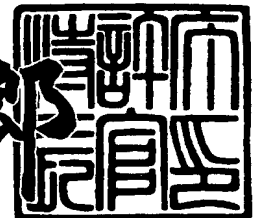
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 6 1 5 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 6 . 1 5 5]

出 願 人 株式会社シマノ
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 SN020416P

【提出日】 平成14年10月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01K 89/01

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地 株式会社シマノ内

 【氏名】 明上 誠治

【特許出願人】

 【識別番号】 000002439

 【氏名又は名称】 株式会社シマノ

【代理人】

 【識別番号】 100094145

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小野 由己男

 【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109450

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 關 健一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111187

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 秀忠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 020905

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピニングリールのロータ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リール本体に回転自在に装着され、スプールに釣り糸を案内して巻き付けるスピニングリールのロータであって、

前記リール本体に回転自在に装着される円筒部と、前記円筒部の後端部の外周面の対向する位置から前記円筒部と間隔を隔ててそれぞれ前方に延びる 1 対のロータアームとを有するロータ本体と、

前記 1 対のロータアームの先端に糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され、釣り糸を前記スプールに案内するためのベールアームと、

前記 1 対のロータアームの一侧に着脱自在に取り付けられる装着部材と、

前記装着部材に設けられ、前記ベールアームを前記ロータの糸巻取方向の回転に連動して前記糸開放姿勢から前記糸巻取姿勢に戻すスピニングリールのベール反転装置と、

を備えたスピニングリールのロータ。

【請求項 2】

前記装着部材は前記 1 対のロータアームの一侧の外周側に取り付けられる、請求項 1 に記載のスピニングリールのロータ。

【請求項 3】

前記装着部材は前記 1 対のロータアームの一侧の内周側に取り付けられる、請求項 1 に記載のスピニングリールのロータ。

【請求項 4】

前記円筒部は、後端部の外周面に他の部分より大径に設けられた大径部と、前記大径部の前端部に着脱自在に設けられた筒状部とを有している、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のスピニングリールのロータ。

【請求項 5】

前記ベール反転装置は、基端が前記ベールアームに係止され前記ベールアームの揺動に連動して前記糸巻取姿勢に対応する前記リール本体から離反した第 1 位

置と前記糸開放姿勢に対応する前記リール本体に接近した第2位置とに先端が少なくとも前後移動自在に前記装着部材に設けられた移動部材と、前記ベールアームの前記移動部材の係止位置と異なる位置に先端が回転自在に係止され前記ベールアームを前記糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに振り分けて付勢しかつその付勢方向が前記ベールアームの揺動に応じて変化するトグルばね機構と、前記リール本体の前部に設けられ前記ロータアームが糸巻取方向に回転したとき前記第2位置に移動した前記移動部材の突出した先端に接触して前記移動部材を前記第1位置に向けて移動させる切換部とを有している、請求項1から4のいずれかに記載のスピニングリールのロータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スピニングリールのロータ、特に、リール本体に回転自在に装着されスプールに釣り糸を案内して巻き付けるスピニングリールのロータに関する。

【0002】

【従来の技術】

スピニングリールは、一般に、釣竿に装着されるリール本体と、リール本体に回転自在に装着された釣り糸案内用のロータと、ロータにより案内された釣り糸を巻き取るスプールとを有している。ロータは、ロータ本体と、ロータ本体に揺動自在に装着されたベールアームとを有している。ロータ本体は、リール本体に回転自在に装着された円筒部と、円筒部の後端部から径方向外方に延びる対向して配置された第1ロータアーム及び第2ロータアームとを有している。

【0003】

ベールアームは、釣り糸をスプールに案内するものであり、第1ロータアームの先端に揺動自在に装着された第1ベール支持部材と、第2ロータアームの先端に揺動自在に装着された第2ベール支持部材と、第1ベール支持部材の先端に回転自在に装着されたラインローラと、ラインローラと第2ベール支持部材とを連結する線材製のベールとを有している。このようなベールアームを糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに維持するとともに、ロータの糸巻取方向の回転に連動して糸開放

姿勢から糸巻取姿勢に戻すために、第1ロータアームにはベール反転装置が設けられている。

【0004】

従来のベール反転装置は、ベールアームの揺動中心の近傍に先端に係止され、ロータに装着されたトグルばねと、ベールアームの揺動中心の近傍に先端に係止され、基端がリール本体に向けて前後移動する移動部材と、移動部材に接触するようにリール本体に設けられた切換突起とを有している（たとえば、特許文献1参照）。トグルばねは、ベールアームを2つの姿勢に振り分けて付勢し、ベールアームを2つの姿勢で保持する。これらのトグルばね及び移動部材は、第1ロータアームに設けられた内部空間にそれぞれ収納されている。

【0005】

【特許文献1】

特開平10-4839号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の構成では、ベール反転装置のトグルばね及び移動部材は、第1ロータアームの内部空間にそれぞれ収納されている。このため、たとえばロータの大きさが異なるリールについては、第1ロータアームの内部空間の形状がそれぞれ異なっているので、共通のベール反転装置を組み付けることが困難である。

【0007】

本発明の課題は、スピニングリールのロータにおいて、ロータの大きさに関わらず、ベール反転装置を共通化して組み付けることができるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

発明1に係るスピニングリールのロータは、リール本体に回転自在に装着されスプールに釣り糸を案内して巻き付けるスピニングリールのロータであって、リール本体に回転自在に装着される円筒部と円筒部の後端部の外周面の対向する位置から円筒部と間隔を隔ててそれぞれ前方に延びる1対のロータアームとを有す

るロータ本体と、1対のロータアームの先端に糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され釣り糸をスプールに案内するためのベールアームと、1対のロータアームの一侧に着脱自在に取り付けられる装着部材と、装着部材に設けられベールアームをロータの糸巻取方向の回転に連動して糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すスピニングリールのベール反転装置とを備えている。

【0009】

このロータでは、アーム部の一侧にはベール反転装置が装着される装着部材が着脱自在に取り付けられている。ここでは、装着部材にベール反転装置をあらかじめ組み込んでユニット化しておくことにより、ロータの大きさが異なるリールに共通のベール反転装置をユニット化された装着部材ごと組み付けることができる。

【0010】

発明2に係るロータは、発明1のロータにおいて、装着部材は1対のロータアームの一侧の外周側に取り付けられる。この場合、たとえばベールアームがロータアーム外周側に装着されている場合、装着部材を外周側から取り付けることにより、装着部材の取り付けが容易になる。

発明3に係るロータは、発明1のロータにおいて、装着部材は1対のロータアームの一侧の内周側に取り付けられる。この場合、たとえばベールアームがロータアーム内周側に装着されている場合、装着部材を内周側から取り付けることにより、装着部材が外周側に露出しにくいので、意匠性を向上できる。

【0011】

発明4に係るロータは、発明1から3のいずれかのロータにおいて、円筒部は、後端部の外周面に他の部分より大径に設けられた大径部と、大径部の前端部に着脱自在に設けられた筒状部とを有している。この場合、たとえば筒状部を大径部と異なる材質で形成できる。特に、装着部材がロータアーム内周側に装着されている場合、筒状部を取り外すことによって、装着部材の着脱が容易になる。

【0012】

発明5に係るロータは、発明1から4のいずれかのロータにおいて、ベール反転装置は、基端がベールアームに係止されベールアームの揺動に連動して糸巻取

姿勢に対応するリール本体から離反した第1位置と糸開放姿勢に対応するリール本体に接近した第2位置とに先端が少なくとも前後移動自在に装着部材に設けられた移動部材と、ベールアームの移動部材の係止位置と異なる位置に先端が回転自在に係止されベールアームを糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに振り分けて付勢しかつその付勢方向がベールアームの揺動に応じて変化するトグルばね機構と、リール本体の前部に設けられロータアームが糸巻取方向に回転したとき第2位置に移動した移動部材の突出した先端に接触して移動部材を第1位置に向けて移動させる切換部とを有している。このベール反転装置では、ベールアームが糸巻取姿勢から糸開放姿勢に反転すると、移動部材の後端が第2位置に移動する。このとき、トグルばね機構は、いったん死点まで収縮した後伸長してベールアームを糸開放姿勢側に付勢する。この糸開放姿勢に配置されているとき、ベールアームと糸開放姿勢に戻るのを規制されている。この結果、糸開放姿勢にあるときにキャストイングしてもベールアームが糸巻取姿勢に向けて反転しにくくなる。この状態でロータが糸巻取方向に回転すると、第2位置に移動した移動部材の後端が切換部に接触して徐々に突出端に向けて移動して移動部材が第1位置側に押圧され、ベールアームを糸巻取姿勢側に押圧する。この移動中において、移動部材の先端が突出端に到達するまでに規制手段による規制は解除される。そして、トグルばね機構の死点を超えると、トグルばね機構が伸長してベールアームを糸巻取姿勢側に押圧するとともに、ベールアームは突出端に到達するまでは切換部によっても押圧される。この結果、規制を解除されたベールアームが糸開放姿勢に反転しかつその姿勢で保持される。ここでは、簡単な構成でベールアームを反転させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

〔全体構成及びリール本体の構成〕

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図1及び図2に示すように、ハンドル1を回転自在に支持し釣竿に装着されるリール本体2と、ロータ3と、スプール4とを備えている。ロータ3は、スプール4に釣り糸を巻き付けるものであり、リール本体2の前部に回転自在に支持されている。スプール4は、

外周面に釣り糸を巻き取るものであり、ロータ 3 の前部に前後移動自在に配置されている。なお、ハンドル 1 は、図 1 に示すリール本体 2 の左側と、図 2 に示すリール本体 2 の右側とのいずれにも装着可能である。

【0014】

リール本体 2 は、ロータ 3 やスプール 4 を支持する本体部材 2 a と、本体部材 2 a に着脱自在にねじ止めされた蓋部材 2 b とを主に有している。

本体部材 2 a はたとえばガラス繊維で強化されたポリアミド系合成樹脂製であり、射出成形により製造された部材である。本体部材 2 a は開口 2 5 を有し、内部には機構収納空間 2 6 が形成されている。機構収納空間 2 6 には、ロータ 3 を回転させるためのロータ駆動機構 5 と、スプール 4 を前後移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構 6 と、ハンドル 1 の回転をオシレーティング機構 6 に伝達する図示しない動力伝達機構とが設けられている。本体部材 2 a の前部には、ロータを回転自在に支持するための略円形の回転支持部 2 7 が設けられている。

【0015】

蓋部材 2 b はたとえばアルミニウム合金製であり、たとえばダイキャスト成形により製造された部材である。蓋部材 2 b は、図 2 及び図 3 に示すように、本体部材 2 a の開口 2 5 を覆う薄肉のカバー部 3 5 と、カバー部 3 5 から上方に延びる竿取付脚部 3 6 とを有している。

〔ロータの構成〕

ロータ 3 は、図 2 及び図 3 に示すように、たとえば合成樹脂製であり、後端が開いた凹陷部 3 a が形成されリール本体 2 の一端に回転自在に装着された円筒部 3 0 と、円筒部 3 0 の側方に互いに対向してそれぞれ設けられた第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 と、第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 の先端に揺動自在に装着され釣り糸をスプールに案内するベールアーム 4 4 と、第 1 ロータアーム 3 1 の外周側に着脱自在に取り付けられる装着部材 4 9 と、第 2 ロータアーム 3 2 の外方を覆うカバー部材 4 7 とを有している。

【0016】

円筒部 3 0 は、本体部材 2 a の回転支持部 2 7 の外周側に配置されている。円

筒部 30 は、図 2 及び図 3 に示すように、後端部の外周面に他の部分より大径に設けられた大径部 30 b と、大径部 30 b の前端部に着脱自在に設けられた筒状部 30 a とを有している。大径部 30 b は、第 1 ロータアーム 31 及び第 2 ロータアーム 32 と一体成形された環状部材であり、内周側に複数の係合孔 30 d が形成されている。筒状部 30 a は、図 3 に示すように、筒状部 30 a 後端部外周に形成された複数の係合突起 30 c b を大径部 30 b に形成された係合孔 30 d に係合させることにより、位置決め及び回り止めをしている。筒状部 30 a の前部には、図 2 に示すように、前壁 33 が形成されており、前壁 33 の中央部にはボス 33 a が形成されている。このボス 33 a の貫通孔をピニオンギア 12 の前部 12 a 及びスプール軸 15 が貫通している。前壁 33 の前方側にはナット 34 が配置されており、このナット 34 がピニオンギア 12 の前部 12 a に形成された雄ねじ部に螺合してロータ 3 をピニオンギア 12 に固定している。

【0017】

第 1 ロータアーム 31 は、図 3 及び図 4 に示すように、円筒部 30 と間隔を隔てて円筒部 30 の後部から前方に延びる部材である。第 1 ロータアーム 31 は、図 3 に示すように、大径部 30 b と周方向に滑らかに連続して形成されている。第 1 ロータアーム 31 には、図 3 及び図 4 に示すように、外周側の一部が凹んだ凹部 31 e が形成されている。凹部 31 e には、後述するベール反転装置 48 が装着される装着部材 49 が着脱自在に取り付けられている。第 1 ロータアーム 31 の先端の外周側には、第 1 ベール支持部材 40 が揺動自在に装着されている。

【0018】

装着部材 49 は、図 3 及び図 4 に示すように、外周が凹部 31 e の内周に沿って形成されたケース部材である。装着部材 49 は、凹部 31 e の内周に沿って形成された板状部材 49 c と、板状部材 49 c の後端部外方を覆うように形成され後述するベール反転装置 48 が装着されるケース部材 49 d とを備えている。

板状部材 49 c は、図 3 及び図 4 に示すように、後端部が突出した突出部 49 a と、前端部に形成された貫通孔 49 b とを有している。突出部 49 a は、凹部 31 e の後端面に形成された溝部 31 f に係止され、装着部材 49 を凹部 31 e に装着した際の浮き止めとして機能している。貫通孔 49 b は、凹部 31 e の前

部外方に突出して形成されたボス部 31 i に挿通可能である。装着部材 49 は、溝部 31 f に突出部 49 a を係止し、ボス部 31 i に貫通孔 49 b を挿通することにより、凹部 31 e に装着固定される。ここでは、装着部材 49 を凹部 31 e に装着固定した後、後述する第 1 ベール支持部材 40 をボス部 31 i に挿入し、後述する取付ピン 37 (図 2 参照) によって、第 1 ベール支持部材 40 及び装着部材 49 を第 1 ロータアーム 31 に固定している。

【0019】

ケース部材 49 d は、図 3 及び図 4 に示すように、板状部材 49 c の後端部外方を覆うように形成され、前方に開口 49 e を有する部材である。この開口 49 e から後述するベール反転装置 48 である移動部材 55 及びトグルばね機構 56 が装着されている。

第 1 ベール支持部材 40 は、図 2 に示すように、第 1 ロータアーム 31 にねじ込まれた取付ピン 37 (図 2 参照) により、装着部材 49 とともに第 1 ロータアーム 31 に取り付けられる。この取付ピン 37 は引っかかりが少ない六角孔付きボルトからなり、その頭部に釣り糸が引っかかりにくくなっている。第 1 ベール支持部材 40 の先端には、釣り糸をスプール 4 に案内するためのラインローラ 41 と、ラインローラ 41 を挟んで第 1 ベール支持部材 40 に固定された固定軸カバー 45 とが装着されている。ラインローラ 41 は、第 1 ベール支持部材 40 の先端に回転自在に装着されている。固定軸カバー 45 は、先端が尖った変形円錐形状であり、固定軸カバー 45 にはラインローラ 41 を回転自在に支持するための固定軸 45 a (図 3 参照) が一体成形されている。固定軸 45 a の先端は、第 1 ベール支持部材 40 に固定されている。

【0020】

第 2 ロータアーム 32 は、図 3 及び図 5 に示すように、円筒部 30 と間隔を隔てて円筒部 30 の後部から前方に延びる部材である。第 2 ロータアーム 32 は、第 1 ロータアーム 31 と対向する位置の配置されている。第 2 ロータアーム 32 は、図 3 に示すように、大径部 30 b と周方向に滑らかに連続して形成されている。第 2 ロータアーム 32 の根元側には略三角形の開口 32 c が形成されており、この開口 32 c は後述するカバー部材 47 によって閉塞される。また、第 2

ロータアーム 32 の先端外周側には、第 2 ベール支持部材 42 が揺動自在に装着されている。

【0021】

固定軸カバー 45 の先端部と第 2 ベール支持部材 42 との間には、図 3 に示すように線材を略 U 状に湾曲させた形状のベール 43 が固定されている。これらの第 1 ベール支持部材 40、第 2 ベール支持部材 42、ラインローラ 41、ベール 43 及び固定軸カバー 45 により釣り糸をスプール 4 に案内するベールアーム 44 が構成される。ベールアーム 44 は、図 2 に示す糸案内姿勢とそれから反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

【0022】

カバー部材 47 は、図 3 に示すように、第 2 ロータアーム 32 の外周側にビスにより着脱自在に装着されている。カバー部材 47 は、第 2 ロータアーム 32 の径方向外側を覆う形状である。第 2 カバー部材 47 には、第 2 ロータアーム 32 の開口 32c の一部を露出するように 3 つの長円形の貫通孔 65a、65b、65c が形成されている。

【0023】

ベール反転機構 48 は、図 2 から図 4 に示すように、先端が第 1 ベール支持部材 40 に係止され、装着部材 49 内を前後に移動する移動部材 55 と、ベールアーム 44 を糸開放姿勢と糸巻取姿勢とに振り分けて付勢するトグルばね機構 56 と、回転支持部 27 (図 2 参照) の前面に設けられた切換突起 57 (図 2 参照) とを有している。

【0024】

トグルばね機構 56 は、図 3 及び図 4 に示すように、先端が第 1 ベール支持部材 40 に係止されたガイド軸 56a と、ガイド軸 56a の周囲に配置された先細りのコイルばね 56b とを有している。コイルばね 56b は、図 4 に示すように、ケース部材 49d の内部に断面略鉤状に立設された壁部 49i に収納されている。トグルばね機構 56 は死点を挟んでベールアーム 44 を糸開放姿勢と糸巻取姿勢とに振り分けて付勢する。トグルばね機構 56 の死点は、糸開放姿勢側に近い位置に設定されている。

【0025】

移動部材 55 は、両端が逆方向に折り曲げられた線材製の部材である。移動部材 55 は、図 4 に示すように、リール本体 2 と接離する前後方向に移動自在に装着部材 49 に形成された案内溝 49 f により案内される。案内溝 49 f のリール本体 2 側端部には、図 4 に示すように、先端が半円形に突出する突出部 49 h が形成され、突出部 49 h には貫通孔 49 g が形成されている。突出部 49 h は、図 3 に示すように、第 1 ロータアーム 31 の後端部の一部が略半円形に切り欠かれた切り欠き部 31 h と外形が一致するように形成されている。また、切り欠き部 31 h には貫通孔 31 g が形成されており、貫通孔 31 g は貫通孔 49 g と連通している。ここでは、移動部材 55 の折れ曲がった端部が、貫通孔 49 g 及び貫通孔 31 g に挿入され、切換突起 57（図 2 参照）に接触する。

【0026】

切換突起 57 は、図 2 に示すように、回転支持部 27 の前部に前方に突出し周方向に傾斜して形成され傾斜面により構成されている。ハンドル 1 が糸巻取姿勢に回転すると、糸開放姿勢に揺動して後退した移動部材 55 の基端部が切換突起 57 に接触してバールアーム 44 を糸案内姿勢に戻す。

また、ロータ 3 には、図 2 に示すように、バール反転機構 48 を利用してロータ 3 を制動するロータ制動機構 58 が設けられている。ロータ制動機構 58 は、前述した移動部材 55 と、糸開放姿勢のとき移動部材 55 の基端面に接触するゴム製の制動部材 59 とを備えている。ロータ制動機構 58 では、糸開放姿勢に揺動したとき、移動部材 55 が後退すると制動部材 59 に接触してロータ 3 が制動される。この制動部材 59 は、回転支持部 27 に設けられた環状溝に装着されている。

【0027】

凹陥部 3 a 内には、図 2 に示すように、ロータ 3 の逆転防止機構 50 が配置されている。逆転防止機構 50 は、ローラ型のワンウェイクラッチ 51 と、ワンウェイクラッチ 51 を作動状態及び非作動状態に切り換える操作機構 52 とを有している。ワンウェイクラッチ 51 は、外輪が本体部材 2 a に固定され、内輪がピニオンギア 12 に回転不能に装着されている。操作機構 52 は、本体部材 2 a の

後部に配置された操作レバー 53 を有しており、操作レバー 53 を揺動させることでワンウェイクラッチが 2 つの状態に切り換われ、作動状態のときにロータ 3 が逆転不能になり、非作動状態のときロータ 3 が逆転可能になる。

【0028】

〔スプールの構成〕

スプール 4 は、ロータ 3 の第 1 ロータアーム 31 と第 2 ロータアーム 32 との間に配置されており、スプール軸 15 の先端にドラグ機構 60 を介して固定されている。スプール 4 は、たとえばアルミニウム合金製の部材であり、外周に釣り糸が巻き付けられる糸巻胴部 4a と、糸巻胴部 4a の後部に一体で形成されたスカート部 4b と、糸巻胴部 4a の前部に固定された前フランジ部 4c とを有している。糸巻胴部 4a はロータ 3 の円筒部 30 の外周側まで延びる円筒状の部材である。

【0029】

〔ロータ駆動機構の構成〕

ロータ駆動機構 5 は、図 2 に示すように、ハンドル 1 が回転不能に装着されたメインギア軸 10 と、メインギア軸 10 とともに回転するメインギア 11 と、このメインギア 11 に噛み合うピニオンギア 12 とを有している。ピニオンギア 12 は、ハンドルの回転に連動して回転する筒状の部材であり、前後に延びるスプール軸 15 が内部を貫通している。ピニオンギア 12 は、金属製の中空筒状部材であり、内部をスプール軸 15 が貫通している。ピニオンギア 12 は、中間部と後部とで本体部材 2a に軸受 14a、14b を介して回転自在に支持されている。ピニオンギア 12 の前部 12a にロータ 3 が回転不能に装着されている。前側の軸受 14a は、回転支持部 27 の内部に装着された玉軸受である。後側の軸受 14b は、鍔付きのブッシュである。

【0030】

〔オシレーティング機構の構成〕

オシレーティング機構 6 は、ハンドル 1 の回転に連動してスプール軸 15 を介してスプール 3 を前後に往復移動させる機構である。オシレーティング機構 6 には動力伝達機構を介してハンドル 1 の回転が伝達される。オシレーティング機構

6は、図2に示すように、スプール軸15と平行に配置された螺軸21と、螺軸21の回転により螺軸21に沿って前後方向に往復移動するスライダ22と、螺軸21の先端側に装着された従動ギア23とを備えている。この従動ギア23にピニオンギア12の回転が動力伝達機構を介して減速して伝達される。スライダ22にはスプール軸15が回転不能に連結されており、これによりハンドル1の回転に連動して、スライダ22が前後に移動し、スプール4が前後に往復移動する。

【0031】

〔リールの操作及び動作〕

このスピニングリールでは、キャスティング時には、ベールアーム44を糸巻取姿勢から糸開放姿勢に倒す。そして、釣竿を振って仕掛けをキャスティングする。すると、スプール4の先端から釣り糸が螺旋状に放出される。

釣り糸巻き取り時には、ベールアーム44を糸巻取姿勢に倒す。これは、ハンドル1を糸巻取方向に回転させるとベール反転機構48により自動的に行われる。ハンドル1を糸巻取方向に回転させると、この回転力はメインギア軸10及びメインギア11を介してピニオンギア12に伝達される。このピニオンギア12に伝達された回転力は、ピニオンギア12の前部12aを介してロータ3に伝達され、ロータ3が糸巻取方向に回転する。

【0032】

一方、ピニオンギア12に動力伝達機構を介して噛み合う従動ドラ23によって螺軸21が回転する。そして、螺軸21の回転により螺軸21に噛み合うスライダ22が前後方向に往復移動する。そして、ベールアーム44によってスプール4に案内された釣り糸はスプール4の糸巻胴部4aに巻き付けられ、スプール4に釣り糸が巻き付けられる。

【0033】

このロータ3では、第1ロータアーム31にはベール反転装置48が装着される装着部材49が着脱自在に取り付けられている。ここでは、装着部材49にベール反転装置48をあらかじめ組み込んでユニット化しておくことにより、ロータ3の大きさが異なるリールに共通のベール反転装置48をユニット化された装着

部材 49 ごと組み付けることができる。

【0034】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、フロントドラグ型のスピニングリールを例に説明したが、リアドラグ型やレバーブレーキ型のスピニングリールのロータにも本発明を適用できる。

(b) 前記実施形態では、筒状部 30a は大径部 30b に着脱自在に設けられていたが、筒状部 30a と大径部 30b とを一体的に設けてもよい。

【0035】

(c) 前記実施形態では、装着部材 49 は第 1 ロータアーム 31 の外周側に取り付けられていたが、第 1 ロータアーム 31 の内周側に装着部材 49 を取り付ける構成にしてもよい。

【0036】

【発明の効果】

本発明によれば、スピニングリールのロータにおいて、ロータアームの一側にはボール反転装置が装着される装着部材が着脱自在に取り付けられているので、ロータの大きさに関わらず、ボール反転装置を共通化して組み付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの左側面断面図。

【図 2】

その左側面断面図。

【図 3】

ロータの分解斜視図。

【図 4】

第 1 ロータアームの平面図。

【図 5】

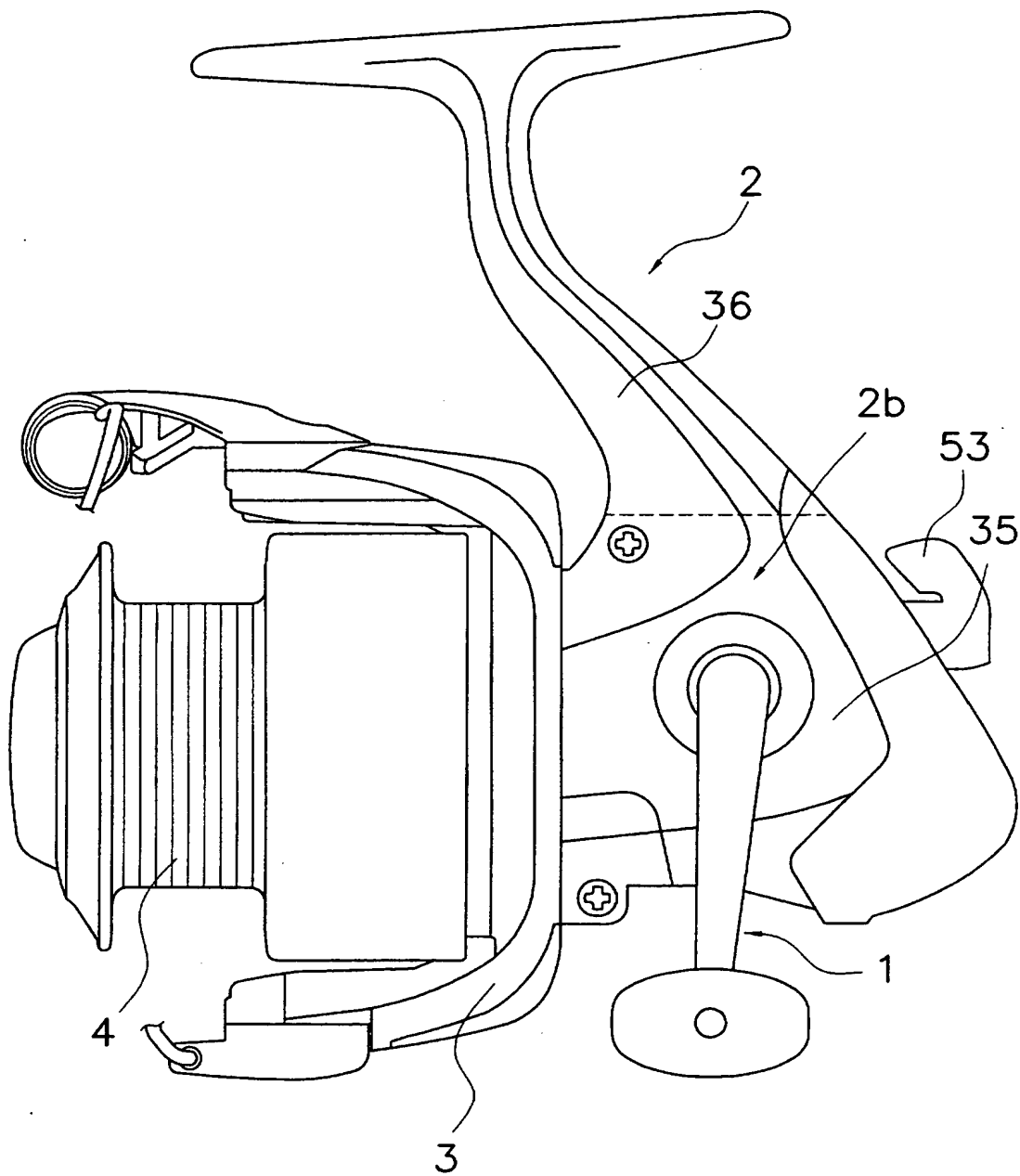
第 2 ロータアームの平面図。

【符号の説明】

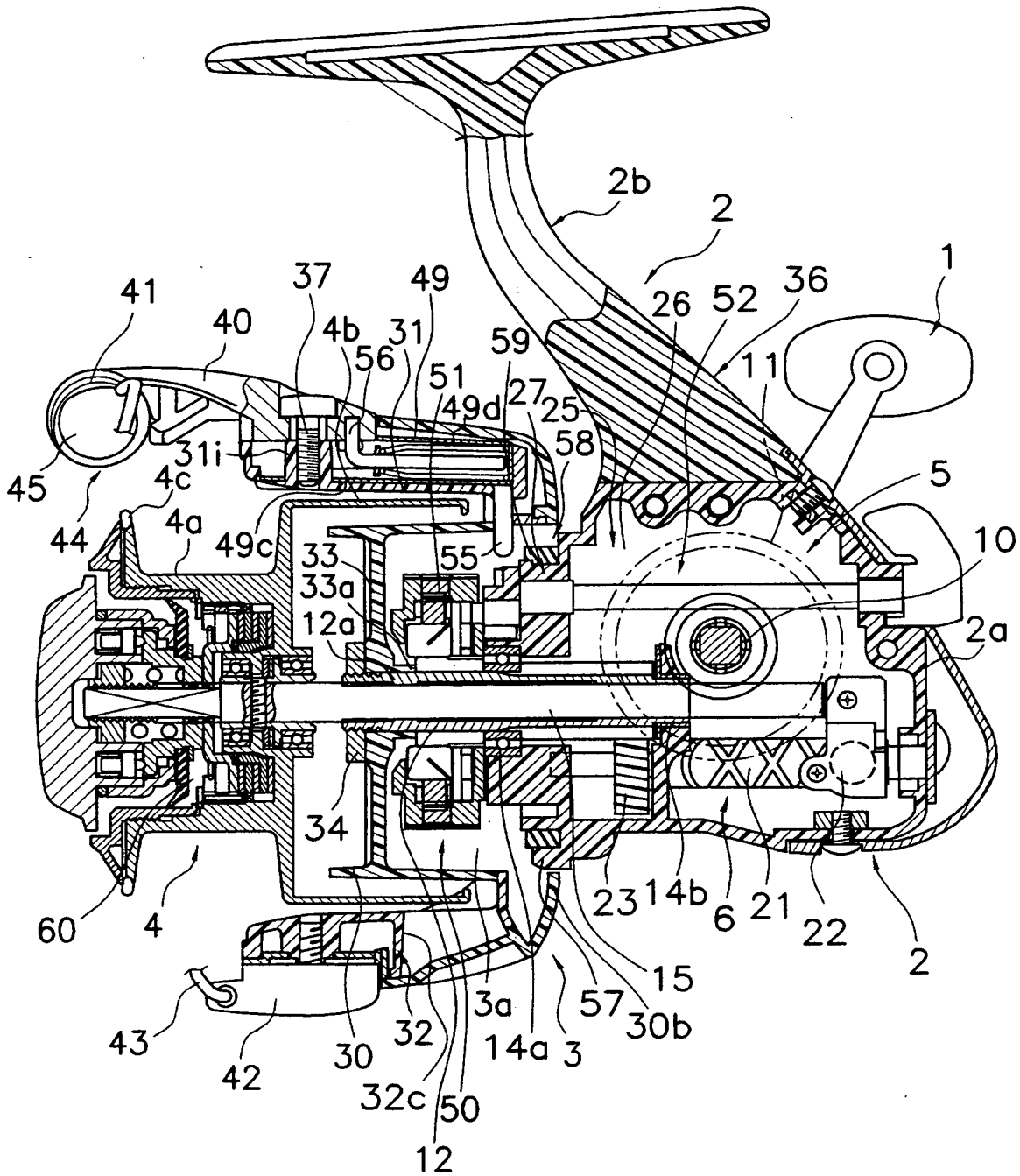
- 2 リール本体
- 3 ロータ
- 4 スプール
- 3 0 円筒部
- 3 0 a 筒状部
- 3 0 b 大径部
- 3 1 第 1 ロータアーム
- 3 2 第 2 ロータアーム
- 4 4 ベールアーム
- 4 8 ベール反転機構
- 4 9 装着部材

【書類名】 図面

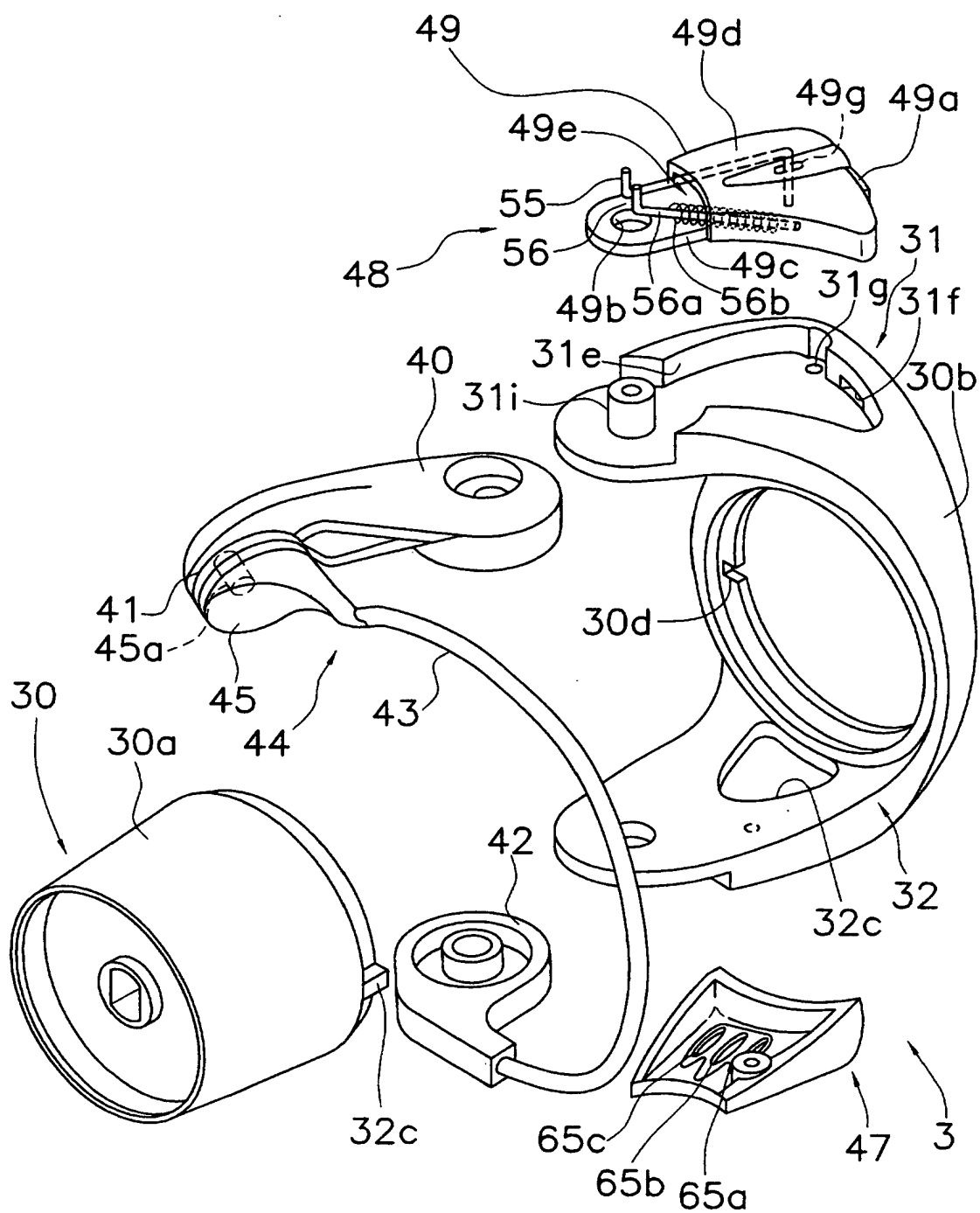
【図 1】



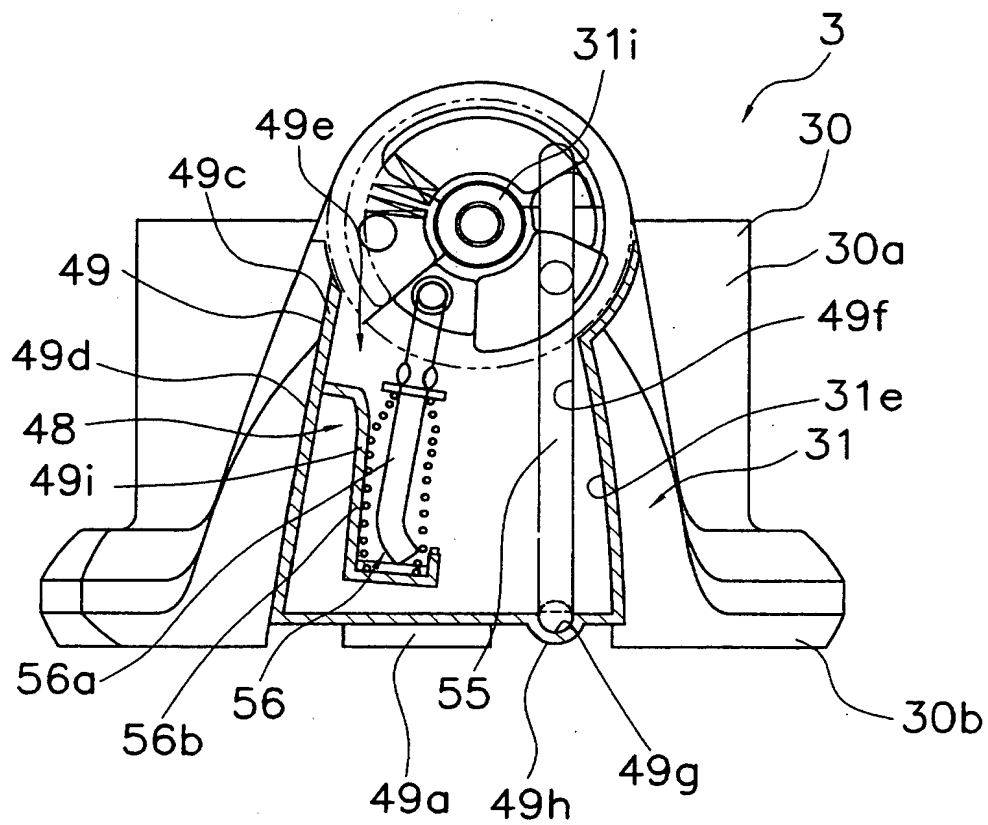
【図 2】



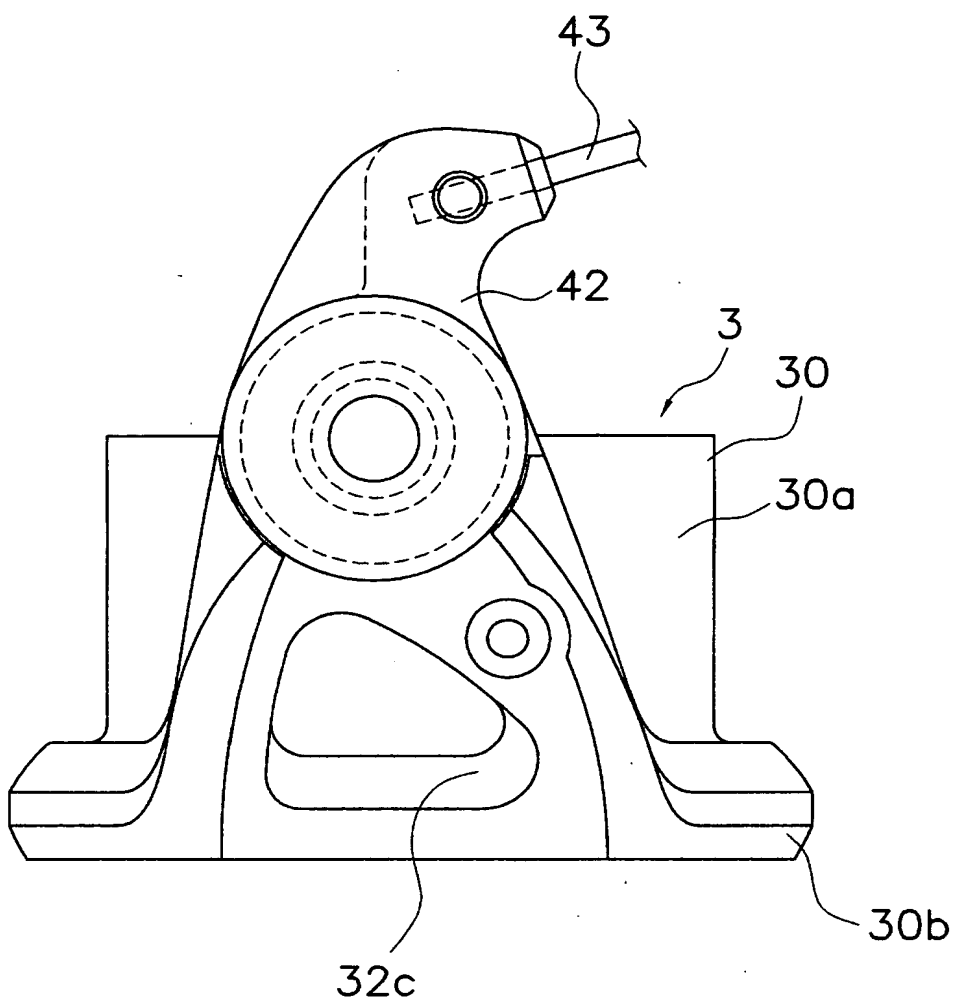
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールのロータにおいて、ロータの大きさに関わらず、ベール反転装置を共通化して組み付けることができるようにする。

【解決手段】 スピニングリールのロータ 3 は、円筒部 3 0 と、円筒部 3 0 の側方に互いに対向してそれぞれ設けられた第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 と、第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 の先端に揺動自在に装着され釣り糸をスプールに案内するベールアーム 4 4 と、第 1 ロータアーム 3 1 の外周側に着脱自在に取り付けられる装着部材 4 9 とを有している。装着部材 4 9 は、第 1 ロータアーム 3 1 に形成された凹部 3 1 e に着脱自在に取り付けられ、ベール反転装置 4 8 が内部に装着されている。

【選択図】 図 3

特願 2002-316155

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002439]

1. 変更年月日

1991年 4月 2日

[変更理由]

名称変更

住 所

大阪府堺市老松町3丁77番地

氏 名

株式会社シマノ